

## HYBRID PORTABLE STORAGE MEDIUM SYSTEM

**Publication number:** JP11144322 (A)

**Publication date:** 1999-05-28

**Inventor(s):** URANAKA SACHIKO; KIYONO MASAKI +

**Applicant(s):** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD +

**Classification:**

- international: G06F12/00; G11B7/24; G11B20/12; G06F12/00; G11B7/24; G11B20/12; (IPC1-7): G11B7/24; G06F12/00; G11B7/24; G11B19/02; G11B20/12

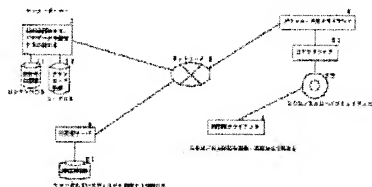
- European:

**Application number:** JP19970319171 19971106

**Priority number(s):** JP19970319171 19971106

### Abstract of JP 11144322 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To store new information in a disk and to attain always the utilization of the latest disk by outputting as a whole portable storage medium while making the data always similar to a latest edition in such a manner that the received information is written into a RAM part of the hybrid portable storage medium, then a ROM part and the RAM part of the hybrid portable storage medium are read out to link and synchronize the data. **SOLUTION:** When a new edition of a dictionary is issued and the data of a DVD 32 become old, the informations relating to the addition, update, deletion are requested to a center server 1 from a client 3 for down-loading through a network 2. Relating to the center server 1, the user data base 12 is referred and the number of editions of DVD held by the user is investigated. Also, the number of editions of the contents data service 11 is investigated, then the reducible minimum data required for updating the user's DVD to the latest edition are made out. The difference data for updating are transmitted to the client 3 for down-loading through the network 2.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 当初の基礎となるデータを格納した ROM 部と追加・更新・削除に関連する情報を格納する RAM 部とからなるハイレジリット可塑性記憶媒体と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイレジリット可塑性記憶媒体の RAM 部に書き込む手段と、前記ハイレジリット可塑性記憶媒体の ROM 部と RAM 部を送出し、データを連携・同期させて、可塑性記憶媒体全体として常に最新版の可塑性記憶媒体として出力する手段とを具備することを特徴とするハイレジリット可塑性記憶媒体システム。

【請求項 2】 当初の基礎となるデータを格納した ROM 部と追加・更新・削除に関連する情報を格納する RAM 部とからなるハイレジリット可塑性記憶媒体と、ネットワークを介して前記追加・更新・削除に関連する情報を受信して、前記ハイレジリット可塑性記憶媒体の RAM 部に書き込む手段と、前記ハイレジリット可塑性記憶媒体の ROM 部と RAM 部を送出し、データを連携・同期させて、常に最新版のデータを出力する手段とを具備することを特徴とするハイレジリット可塑性記憶媒体システム。

【請求項 3】 ハイレジリット可塑性記憶媒体のセンサデータベースと、前記データベースを差分配布時に参照して必要最小限の差分情報を伝送する手段とを設けたことを特徴とする請求項 2 記載のハイレジリット可塑性記憶媒体システム。

【請求項 4】 ハイレジリット可塑性記憶媒体のセンサデータベースと、前記データベースとを設けたことを特徴とする請求項 2、3 記載のハイレジリット可塑性記憶媒体システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ROM 部と RAM 部を組み合わせたハイレジリット可塑性記憶媒体システムに関し、特に、最新データを RAM 部に格納することにより最新版データとして利用できるハイレジリット可塑性記憶媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 固体的なデータを ROM 部に格納し、可変データを RAM 部に格納するように、ROM 部と RAM 部を有する光ディスクは、特開平-526574 号公報や特開平-6150317 号公報に開示されているように、周知のものである。

【0003】 特開平-526574 号公報に開示されている「光ディスクの不正利用防止方法及び光ディスク装置」

は、光ディスクの国際標準規格に外れることなく、不正コピーを防止するためのコピー禁止の情報を記録することとを目的とし、ROM 部と RAM 部を有する、あるいは ROM 部のみを備えた光ディスクにおいて、ユーザがアクセスできない領域に記録されている光ディスクの RAM 部の容量を読み取り、予め判っている光ディスクの RAM 部の真正の容量と比較し、両者が一致しないとき、媒体が正しいでないものである。

## 【0004】

特開平-6150317 号公報に開示されている「光ディスク及び光ディスク装置」は、情報再生専用領域 (ROM 領域) と記録再生可能領域 (RAM 領域) とが混在した光ディスクのコピー防止を目的とし、ディスク個別情報が予め記録された再生費用トラッキング、既得の光ディスク装置で記録再生不可能な領域に形成したものである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このようなものでは更新処理が行なうことができない。また、従来の光ディスクや DVD などでも、ROM 部のデータを更新することはできなかった。たとえ更新データの差分情報があったとしても、それを入力するには、例えばパソコンのハードディスクのような記憶装置が別途必要であったり、カーナビの地図の更新の場合のように、差分情報を入れたディスクを新たに購入する必要がある。

【0006】 差分情報ではなくても、利用者自身のメモ書きなどのように、そのディスクを使用するために増えたいく情報、パソコンに入れておかなければならず、携帯性に欠けていた。

【0007】 本発明は、上記の課題を解決し、1 つのディスクに新しい情報を格納し、常に最新のディスクとして利用できることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明では、上記の課題を解決するために、ハイレジリット可塑性記憶媒体システムを、当初の基礎となるデータを格納した ROM 部と追加・更新・削除に関連する情報を格納する RAM 部とからなるハイレジリット可塑性記憶媒体と、ネットワークを介して追加・更新・削除に関連する情報を受信して、ハイレジリット可塑性記憶媒体の RAM 部に書き込む手段と、ハイレジリット可塑性記憶媒体の ROM 部と RAM 部を送出し、データを連携・同期させて、可塑性記憶媒体全体として常に最新版の可塑性記憶媒体と同様に出力する手段とを具備する構成とする。このように構成することにより、ネットワークと連携してデータベース型のコンテンツを配布するシステムにおいて、ハイレジリット可塑性記憶媒体を常に最新版の可塑性記憶媒体として利用することができる。

## 【0009】 また、ハイレジリット可塑性記憶媒体を、基礎データを格納した ROM 部と追加・更新・削除情報を格納する RAM 部とからなるハイレジリット可塑性記憶媒体と、

ネットワークを介して追加・更新・削除に関連する情報を受信して、基礎データを格納した ROM 部に書き込む手段と、ハイレジリット可塑性記憶媒体の RAM 部と RAM 部を送出し、データを連携・同期させて、常に最新版のデータを出力する手段とを具備する構成とする。

必要最小限の差分情報を伝送する手段として、ユーザの構成要素と、ユーザのデータ要素とを差分分布時に参照して、最小限の差分データでデータ更新を行うことができる。

【0012】また、ハヤリットDVDシステムのクライアントに、DVDのデータを解説する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する手段を設けた構成とする。このような構成とすることにより、暗号化DVDデータの解説の管理が容易になる。

【0001】本発明の請求項１に記載した発明は、更新前の基礎となるデータを格納したＲＡＭ路と追加・更新前の別路に関連する情報を格納するＲＡＭ路とからなる二重のＤＶＤと、ネットワークを介して前記ＲＡＭ路にデータをＤＶＤのＲＡＭ路に書き込む手段として、前記ＲＡＭ路にデータを格納する機能と、データをＲＡＭ路に読み出す機能と、データをＲＡＭ路とネットワークとを具備するハードウェアとを有するシステムであり、ネットワークを介してデータを格納する手段とネットワークを介してデータを格納する手段とを有するハードウェアとを有するシステムとを備える。

【0016】本発明の請求項4に記載した発明は、請求項2、3に記載のハテナリFDVDにおいて、ハテナリFDVDにスライダのセンサ—サーボに、BCA—サーボと、前記BCA—サーボを参照してユーザ認識を行なう手段とを設けたものであり、BCAを利用してユーザ認識を行なう作用を有する。

【0017】本発明の請求項5に記載した発明は、請求項

【00018】以下、本発明の実施の形態について、図1と図2を参照しながら詳細に説明する。

【00019】（第1の実施の形態）本発明の第1の実施の形態は、追加・更新・削除に関連する情報を、センタサーバのコンテンツデータベースからネットワークを

【00020】図1は、本発明の第1の実施形態のシステム構成図である。図1において、センササーバ1は、DVBやユーザのデータを管理するサーバである。コンピュータDB11は、最新の情報を保持するデータベースである。ユーザDB12は、スマートフォン1の情報を管理するデータベースである。ネットワーク2は、公共電話回線やインターネットなどの通信回線である。スマートフォンクライアント3は、ユーザ回線である。DVBクライアント3は、DVB3を読み書きする装置である。表示用クライアント4は、DVB3を表示する装置である。他装置クライアント5は、DVB32に関連する情報を、情報DB51から読出して提供するサーバである。

【0002】図1を参照して、本発明の第1の実施の形態のRAMチップDVD32の動作を説明する。D32のROM部には、当初の基礎となるデータが格納されている。例えば、辞書であれば第1版のデータが格納されており、地図であれば第1版の地図が格納されているものとする。新しい版の辞書ができて、D32の

データが古くなったような場合には、ダウンロード用クライアントから、ネットワークを介して、センターサーバに、追加・更新・削除に関連する情報を要求する。

【0022】センターサーバ1では、ユーザデータベース12を参照してユーザの保持するDVDの版数を調べる。また、コンパニオンデータベース110の版数を調べ、ユーザのデータを最新版に更新するために必要な最小限のデータを生成する。その更新用差分データをネットワークを介して、ダウンロード用クライアント3に伝送する。それまでにダウンロードしたデータをセンター側で管理することにより、差分情報を配布する際には、必要かつ最小限のデータのみの送るといった制御ができる。どのユーザがどの版のデータを持っているかという、ユーザのデータ取得履歴をダウンロード履歴121に格納しておく。差分配布時に利用する。ユーザのデータを第1版で、最新データが第3版である場合は、第1版を更新して第3版を作成するデータを送るようにする。第2版を作成するデータと、第2版から第3版を作成するデータの両方を送るより、少ないデータで済む。

【0023】ダウンロード用クライアント3では、DVD32のRAM部に、受信した追加・更新・削除に関連する情報を書き込むことにより、ディスク全体として常に最新の状態を保持する。表示用クライアント4は、DVD32のROM部のデータとRAM部のデータを連携・同期させて読み出し、最新版のDVDを読み出した場合と同じように表示する。

【0024】DVDのROM部のデータを直接更新するデータではなく、DVDのROM部のデータを利用するデータとを、そのデータベースからダウンロードしてもらい、RAM部に格納することと、別の種類のDVDデータ5に、観光案内の関連情報などを要求することができる。カーナビの地図データに関連して、地域のイベントや観光案内の情報を、地域情報データベース51から選択して、ネットワーク2を介して伝送してもいい。RAM部に格納する。このようにして、カーナビ用地図を観光案内データベースとして使うことができる。

【0025】上記のような構成とすることで、ハイブリッドDVDシステムのユーザには、以下のようなメリットがある。

(1) 追加・更新・削除に関連する情報を原盤のディスクと一体化して送るようにより、携帯性があがり、モバイル環境での使用やモバイルの入れ替えなどに耐えられる。

(2) また、実際には差分情報を自宅にネットワーク環境を用意して取得する必要はなく、街中のキオスク端末やコンビニ、地図の場合には高速道路のSA/P/Aなどで取得することとで、より使いやすくなる上、地域限定の情報をダウンロードしたりといったように、使い方も広

がてっていく。

【0026】出版社などのデータ提供業者にとって、以下のようなメリットがある。

(1) すべてのコンテンツが動なくても、出版ルートに垂せられる。追加分はあとから配布すれば良い。

(2) 著作権を守りたいデータをすべて一つのディスク上で管理できる。

【0027】ハイブリッドDVDの使い道の例として、主にデータベース系のコピュンツが適当であり、以下のような用途がある。

(1) カーナビの地図の場合であれば、ROM部に第1版のデータを格納する。RAM部に、増えた、あるいは減った、道路の情報や、地域情報を格納する。

(2) 辞書の場合であれば、ROM部に第1版のデータを格納する。RAM部に、追加・更新・削除された部分を格納する。

(3) 住宅情報DBの場合であれば、ROM部に最新情報の映像を格納し、RAM部に今週の住宅情報を格納する。

(4) カラオケ用ディスクの場合であれば、ROM部に、映像+音1版を格納し、RAM部に第2版を格納する。

【0028】以上のように、本発明の第1の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムを、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に追加・更新・削除に関連する情報を入れた構成としたので、ディスク全体として常に最新の状態を保持できる。

【0029】なお、上記の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムの例をあげたが、DVD以外の可搬性記憶媒体にも適用できる技術であり、同様の効果が見られることは明らかである。

【0030】(第2の実施の形態) 本発明の第2の実施の形態は、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に共通符号鍵の情報を格納し、ユーザ認識をBCAで行なうハイブリッドDVDである。

【0031】図2は、本発明の第2の実施の形態のシステムの構成図である。図2において、BCAの形態のデータベースである。その他の構成は、図1のものと同様ではない。

【0032】ユーザの管理はBCA(Burst Cutting Area)を使う。BCAは、DVDディスクの盤内周のトラックに記録された12~18μmのデータであり、ディスクごとには個別に、しかも改ざんできないように記録されるものである。BCAデータは、DVDのディスクの1枚ごとに、レーザ開けにより書き込まれるものである。BCAについては、例えば、「DVDのROMディスクへの個別情報記録技術B(CA(Burst Cutting Area))」(National Technical Report Vol. 43, No. 3 Jun. 1997 p

P.290-297.) に詳しく説明されている。

【0033】追加・更新・削除に関連する情報を、正規のユーザのみにダウンロードするために、ユーザ認識が必要になる。BCAを利用することでは、ユーザ認識が簡単な情報である。BCAデータには、デイスクごとにはユーザ名とパスワードを記入することが可能である。これを利用してユーザ認識をする。ダウンロード用クライアント3から、セクターサーバ1は、追加・更新・削除に関連する情報を要求する際に、BCAデータを送る。セクターサーバ1では、BCAデータペー213を検索して、BCAデータからユーザを特定する。BCAデータと他のデータが対応しない場合は、不正アクセスとみなして、要求されたデータのダウンロードを拒否する。正しいユーザの場合は、ユーザデータペー212とコンテナビットデータペー211を検索して、必要な差分データを伝送する。

【0034】また、大容量の電子情報を有料で販売する一つの手段として、あらかじめ暗号化されたデータを配布しておき、解読の鍵のみ販売するということが行なわれている。そのようなシステムにおいて、追加・更新・削除に関連する情報の一つとして、暗号化データの解読の鍵を取得することとする。このシステムでは、既にDVDのROM部に暗号化されて書き込まれているデータの解読の鍵を取得して解読することと、暗号化データを新たに表示できるようになり、あたかもデータの追加・更新が行なわれたように見える。この解読の鍵(共通暗号鍵)をハイブリッドDVDのRAM部に蓄積しておくことで、パソコンのハードディスクに別途格納しておく場合と比べて、共通暗号鍵の管理が簡単になる。さらに、別のパソコン上でDVDデータを表示する場合でも、改めて共通暗号鍵をセクターサーバ1から配布してもらうことなく、DVDデータを解読して表示できる。

【0035】以上のように、本発明の第2の実施の形態では、ハイブリッドDVDシステムを、ROM部に当初の基礎となるデータを入れ、RAM部に共通暗号鍵の情報を格納し、ユーザ認識をBCAで行なう構成としたので、更新データの要求に対してBCAを利用してユーザ

認識ができ、安全に更新データを伝送でき、かつ、共通暗号鍵の管理が簡単となる。

【0036】

【発明の効果】上記のように本発明では、ハイブリッドDVDシステムを、ネットワークを介して追加・更新・削除情報を受信して、RAM部に書き込み、ROM部とRAM部のデータを連携・同期させて最新版のデイスクと同様に出力する構成としたので、ハイブリッドDVDデイスクを常に最新版のデイスクとして利用することができるといふ効果が得られる。

【0037】また、ユーザのデータ取得履歴を格納するデータペー2を差分配布時に参照して、必要最小限の差分情報を伝送するように構成したので、差分データのデータ伝送量を少なくできるという効果が得られる。

【0038】また、BCAデータペー2を参照してユーザ認識を行なうように構成したので、ユーザ認識が簡単になるといふ効果が得られる。

【0039】また、DVDのデータを解読する共通暗号鍵の情報をRAM部に格納する構成としたので、暗号化DVDデータの解読の管理が容易になるといふ効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

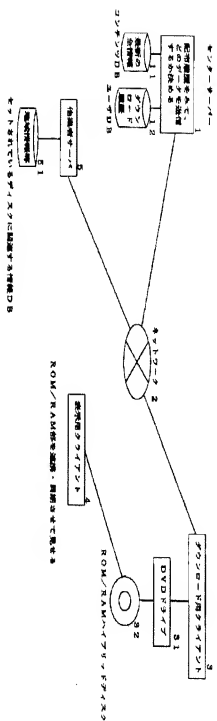
【図1】本発明の第1の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの構成図、

【図2】本発明の第2の実施の形態のハイブリッドDVDシステムの構成図である。

【符号の説明】

- 1 セクターサーバ
- 2 ネットワーク
- 3 ダウンロード用クライアント
- 4 表示用クライアント
- 5 複製サーバ
- 11 コンテンツデータペー2
- 12 ユーザデータペー2
- 13 BCAデータペー2
- 31 DVDフォーマット
- 32 ハイブリッドDVD
- 51 情報データペー2

【図 1】



【図 2】

